



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類6 A01N 27/00, 33/12, 47/08	A1	(11) 国際公開番号 WO96/31121 (43) 国際公開日 1996年10月10日(10.10.96)
(21) 国際出願番号 PCT/JP96/00922 (22) 国際出願日 1996年4月4日(04.04.96) (30) 優先権データ 特願平7/106985 1995年4月6日(06.04.95) JP 特願平7/198189 1995年7月11日(11.07.95) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 日本曹達株式会社(NIPPON SODA CO., LTD.)(JP/JP) 〒100 東京都千代田区大手町2丁目2番1号 Tokyo, (JP) (72) 発明者: および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 小島修一(KOJIMA, Shumichi)(JP/JP) 山岸秀樹(YAMAGISHI, Hideki)(JP/JP) 保坂秀夫(HOSAKA, Hideo)(JP/JP) 〒421-04 静岡県榛原郡榛原町坂部62-1 日本曹達株式会社 榛原農業研究所内 Shizuoka, (JP) (74) 代理人 弁理士 東海裕作(TOKAI, Yusaku) 〒100 東京都千代田区大手町2丁目2番1号 日本曹達株式会社内 Tokyo, (JP)		(81) 指定国 US, 欧州特許(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). 添付公開書類 国際調査報告書
(54) Title : HERBICIDAL COMPOSITION (54) 発明の名称 除草性組成物 (57) Abstract A herbicidal composition which contains at least one adjuvant selected from the group consisting of organosilicon compounds, polyoxyethylene isotridecyl ether, polyoxyethylene dodecyl ether, beef tallow amino ether, EO/PO block copolymer, EO/PO aliphatic alcohol ethers and polyoxyethylene nonylphenyl ether (preferably organosilicon compounds, polyoxyethylene isotridecyl ether and polyoxyethylene dodecyl ether) and a nonselective herbicide (Glyphosate + DCMU or Bialophos + DCMU). In this herbicidal composition, the expression of the herbicidal effects of the nonselective herbicide can be quickened and thus improved herbicidal effects can be achieved.		

(57) 要約

本発明は、有機シリコン系、ポリオキシエチレンイソトリデカノールエーテル、ポリオキシエチレンドデシルエーテル、牛脂アミノエーテル、EO/POブロックコポリマー、EO/PO脂肪族アルコールエーテル、ポリオキシエチレンニルフェニルエーテル、好ましくは有機シリコン系、ポリオキシエチレンイソトリデカノールエーテル、ポリオキシエチレンドデシルエーテルよりなる群から選ばれた少なくとも1種類の補助剤と非選択性除草剤（グルホシネート+DCMUまたはピアラホス+DCMU）とを含有する除草性組成物である。本発明の除草剤組成物は、非選択性除草剤の除草作用発現が早くなり、その除草効果が増大するという優れた特徴を有する。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AL	アルバニア	DE	ドイツ	LI	リヒテンシュタイン	PT	ポルトガル
AM	アルメニア	DK	デンマーク	LC	セントルシア	RO	ルーマニア
AT	オーストリア	EE	エストニア	LR	リベリア	RU	ロシア連邦
AU	オーストラリア	FI	フィンランド	LS	レソト	SE	スウェーデン
AZ	アゼルバイジャン	FR	フランス	LT	リトアニア	SG	シンガポール
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	ガボン	LU	ルクセンブルグ	SI	スロベニア
BB	バルバドス	GE	ギニア	LV	ラトヴィア	SK	スロバキア
BE	ベルギー	GR	ギリシャ	MC	モナコ	SN	セネガル
BG	ブルガリア	GN	ギニア	MD	モルドヴァ共和国	SZ	スワジランド
BJ	ベナン	HU	ハンガリー	MG	マダガスカル	TD	チャド
BR	ブラジル	IE	アイルランド	MK	マケドニア共和国	TG	トーゴ
BY	ベラルーシ	IL	イスラエル	ML	マリ	TJ	タジキスタン
CA	カナダ	IS	アイスランド	MN	モンゴル	TM	トルクメニスタン
CC	中央アフリカ共和国	IT	イタリア	MR	モーリタニア	TR	トルコ
CG	コンゴ	JP	日本	MW	マラウイ	TT	トリニダード・トバゴ
CH	スイス	KE	ケニア	MX	メキシコ	UA	ウクライナ
CI	コート・ジボアール	KR	朝鮮民主主義人民共和国	NE	ニジェール	UG	ウガンダ
CM	カメルーン	KZ	カザフスタン	NL	オランダ	UZ	ウズベキスタン
CN	中国			NO	ノルウェー	VN	ベトナム
CZ	チェコ共和国			NZ	ニュージーランド		

明 細 書

除 草 性 組 成 物

技術分野：

本発明は、除草剤の作用発現を早め、かつ除草効果を増大させる非選択性除草剤であるクサカットゾルやサポートを含有する除草性組成物に関する。

背景技術：

クサカットゾルは、強い茎葉処理力のあるグルホシネート（アンモニウム-D L-ホモアラニン-4-イル（メチル）ホスフィナート）と土壌処理効果のあるDCMU（3-（3, 4-ジクロロフェニル）-1, 1-ジメチル尿素）とを有効成分として含有する非選択性除草剤である。また、サポートは、ピアラホス（L-2-アミノ-4-（（ヒドロキシ）（メチル）ホスフィノイル）ブチリル-L-アラニル-L-アラニンのナトリウム塩）とDCMUとを有効成分として含有する非選択性除草剤である。これらの除草剤は生育中の雑草を枯殺すると同時に、発生前の雑草をも枯殺する能力を持ち、抑草期間が極めて長いという特徴を有する。

しかしながら、これらの非選択性除草剤の除草作用発現は非常に遅効的であり、初期の除草効果の確認が容易でなかった。さらに、これらの除草剤の有効成分の一つであるグルホシネートあるいはピアラホスの各単剤と比較して茎葉処理効果が弱いという欠点もあった。

本発明は、かかる欠点を補って除草作用発現を早め、除草効果がより確実な新しい除草性組成物を提供することを目的とする。

発明の開示：

本発明者らは、非選択性除草剤であるクサカットゾルまたはサポートを湿潤剤である補助剤と混用使用することによって、驚異的な程度まで除草作用発現を早め、除草効果が増大することを見出し、本発明を完成した。

本発明は、有機シリコン系、ポリオキシエチレンイソトリデカノールエーテル、ポリオキシエチレンドデシルエーテル、牛脂アミノエーテル、EO/POブロックコポリマー、EO/PO脂肪族アルコールエーテル、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル、好ましくは有機シリコン系、ポリオキシエチレンイソトリデカノールエーテル、ポリオキシエチレンドデシルエーテルよりなる群から選ばれた1種類の補助剤、および非選択性除草剤であるクサカットゾルあるいはサポートを含有することを特徴とする除草性組成物である。

本発明において、クサカットゾルとは、日本曹達（株）の非選択性除草剤の商品名であり、グルホシネートおよびDCMUをその有効成分として含有する除草剤である。また、サポート水和剤とは、明治製菓（株）の非選択性除草剤の商品名であり、ピアラホスおよびDCMUをその有効成分として含有する除草剤である。

本発明で使用される補助剤とは、一般に植物の葉の湿潤性を高める働きを有する湿潤剤とよばれるものであり、クサカットゾルあるいはサポートと一緒に水性噴霧用混合物として適用することができる。この水性噴霧用混合物中の補助剤の濃度は、通常、0.01～10重量%、好ましくは0.25～1.0重量%である。また、好ましい水使用量は100～150L/10aである。

本発明で使用される補助剤としては、例えば、有機シリコン系の補助物質として、〔商品名シルウエットL-77（Silwet L-77）日本コニカー（株）製、またはシルガード309（Sylgard 309）東レ・ダウコーニング・シリコン（株）製〕等が挙げられる。

ポリオキシエチレンイソトリデカノールエーテルの補助物質として、特に好ましい物質の例としては、〔商品名：ゲナポール（Genapol X-060）、ヘキスト社（Hoechst AG）製〕などがある。

また、ポリオキシエチレンドデシルエーテルの補助物質として特に好ましい物質の例として、〔商品名サーファクタントWK、丸和バイオケミカル（株）〕などがある。

発明を実施するための最良の形態：

(実施例)

以下、生物試験例を示す。

(実施例 1) 温室内試験

4号鉢に土壌を充填し、その上にメヒシバの種子を混合させた土壌を適当量かぶせ、播種を行った。メヒシバの草高が25-30cm程度になるまで温室内で生育させ、0.25m²の処理面積内にその鉢を置き、所定量に調整した薬液をスプレーを用いて上方から処理面積内に均一に茎葉処理を行った。散布水量は100L/10aとした。調査は薬剤処理4日後、7日後、14日後、21日後に、殺草程度を0(効果なし)~10(完全枯死)の基準に従って行い、これらの結果を表1に示した。

第 1 表

薬剤	製剤薬量 (ml / 10 a)	補助剤	メヒシバ殺草指数			
			4 D	7 D	14 D	21 D
薬剤 1	500	無添加	1	2	7	9
	750	無添加	1	3	7	9
	250	補助剤 A 0.5%	4	6	8	9
	500	補助剤 A 0.5%	4	6	8	9
	250	補助剤 B 0.5%	3	6	9.5	10
	500	補助剤 B 0.5%	3	6	9	9.5
	250	補助剤 C 0.5%	2	5	9.5	10
	500	補助剤 C 0.5%	3	8	10	10
	250	補助剤 D 0.5%	5	5	9	9.5
	500	補助剤 D 0.5%	4	5	9	9.5
	500	無添加	5	7	8	9
	500	無添加	5	7	8	9
	500	無添加	5	7	8	9
	500	無添加	5	7	8	9

第 1 表 (続き)

薬剤	製剤薬量 (g / 10 a)	補助剤		メヒシバ殺草指数			
				4 D	7 D	14 D	21 D
薬剤 3	500	無添加		1	6	9	10
	750	無添加		1	6	10	9
	250	補助剤 A	1.0%	9	9	10	10
	500	補助剤 A	1.0%	9	10	10	10
	250	補助剤 B	1.0%	9	10	10	10
	500	補助剤 B	1.0%	9	10	10	10
	250	補助剤 C	1.0%	7	10	10	10
	500	補助剤 C	1.0%	9	10	10	10
	250	補助剤 D	1.0%	8	9	10	10
	500	補助剤 D	1.0%	8	10	10	10

なお、第1表中、4Dは処理4日後、7Dは処理7日後、14Dは処理14日後及び21Dは処理21日後をそれぞれ意味する。また、表1中の薬剤1、2、3および補助剤A、B、C、Dはそれぞれ以下のものを表す。

薬剤1：グルホシネート+DCMU（クサカットゾル：日本曹達（株）製）

薬剤2：グルホシネート（バスタ：ヘキスト社製）

薬剤3：ピアラホス+DCMU（サポート水和剤：明治製菓（株）製）

補助剤 A : Silwet L-77
補助剤 B : Sylgard 309
補助剤 C : Genapol X-060
補助剤 D : サーファクタントWK

第1表よりクサカットゾル（グルホシネート+DCMU）あるいはサポート（ビアラホス+DCMU）のみの処理の場合に比して、これらに補助剤である Silwet L-77、Sylgard 309、Genapol X-060、サーファクタントWKをそれぞれを添加した場合には、除草作用発現の早さ及び除草活性を極めて顕著な程度まで増大することが示された。特に、除草作用発現の早さはかなり改善され、作用発現が早いとされるグルホシネートと同等となった。

（実施例2） 圃場試験

メヒシバ、ノビエ、アオビユ、が優占種である梨園の下草に1区27m²となるような処理区に薬剤および補助剤を所定量に調整した薬液を背負い式手押し噴霧器を用いて処理を行った。処理時の雑草のステージは、メヒシバ（生育期－開花期、草高15－40cm）、ノビエ（生育期－開花期、草高25－60cm）、アオビユ（生育期－着蕾期、草高20－60cm）であった。散布水量は150L/10aとした（薬剤4は100L/10aとした）。調査は、薬剤処理4日後、15日後および29日後に殺草程度を処理区全体として、0（効果なし）～10（完全枯死）の基準に従って行い、これらの結果を第2表に示した。

第 2 表

薬 剤	製 剤 薬 量 (m l / 1 0 a)	補 助 剤	殺 草 指 数 (処 理 区 全 体)		
			4 D	1 5 D	2 9 D
薬 剤 1	2 5 0	無 添 加	3	7	6 (-)
	5 0 0	無 添 加	4	9	8 (--)
	2 5 0	補 助 剤 A 1 . 0 %	9	8	7 (-)
	2 5 0	補 助 剤 B 1 . 0 %	9	9 . 8	9 . 8 (-)
	2 5 0	補 助 剤 C 1 . 0 %	9	9 . 5	9 (-)
	2 5 0	補 助 剤 D 0 . 5 %	7	9 . 5	9 . 5 (-)
薬 剤 2	5 0 0	無 添 加	8	9 . 5	8 (+)
薬 剤 4	5 0 0	無 添 加	8	1 0	9 . 8 (+)

第 2 表中、4 D は処理 4 日後、1 5 D は処理 7 日後、2 9 D は処理 2 9 日後を意味し、2 9 D の () 内は雑草の後発生を示す。その基準は、(-) ~ (+ 5) すなわち無 ~ 非常に多の意である。また、表 2 中の薬剤 1、2、4 および補助

剤 A、B、C、D は以下のものを表す。

薬剤 1 : グルホシネート + DCMU (クサカットゾル : 日本曹達社製)

薬剤 2 : グルホシネート (バスタ : ヘキスト社製)

薬剤 4 : グリホサート (ラウンドアップ : モンサント社製)

補助剤 A : Silwet L-77

補助剤 B : Sylgard 309

補助剤 C : Genapol X-060

補助剤 D : サーファクタント WK

第 2 表に示すように、温室内試験と同様に圃場においても供試した 4 種類の補助剤それぞれの添加により、除草作用発現および除草活性が増大した。補助剤を添加した薬剤 1 の抑草期間は補助剤無添加の薬剤 1 と変わりなく、非選択性除草剤に補助剤 A、B、C、D それぞれを添加することにより、薬剤 1 の有効成分の一つである DCMU による土壌処理活性を損なうことなく、除草作用発現および除草活性を極めて顕著な程度まで増大させることが示された。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明の除草性組成物は非選択性除草剤であるクサカットゾルまたはサポートおよび特定の補助剤とを含有するものであり、各薬剤単独使用の場合に比して驚異的に除草作用発現が早く、優れた除草効果を有する。

産業上の利用可能性 :

本発明の除草性組成物は、非選択性除草剤および特定の補助剤とを含有するものであり、各薬剤単独使用の場合に比して驚異的に除草作用発現が早く、優れた除草効果を有するため、除草剤として有用である。

請 求 の 範 囲

1. 有機シリコン系、ポリオキシエチレンイソトリデカノールエーテル、ポリオキシエチレンドデシルエーテル、牛脂アミノエーテル、EO/POブロックコポリマー、EO/PO脂肪族アルコールエーテルおよびポリオキシエチレンノニルフェニルエーテルからなる群より選ばれた少なくとも1種類の補助剤と、非選択性除草剤とを含有することを特徴とする除草性組成物。
2. 有機シリコン系、ポリオキシエチレンイソトリデカノールエーテル、ポリオキシエチレンドデシルエーテルよりなる群から選ばれた1種類の補助剤と非選択性除草剤とを含有することを特徴とする除草性組成物。
3. 非選択性除草剤が、グルホシネートおよびDCMUを含有する混合物またはビアラホスおよびDCMUを含有する混合物である請求項1に記載の除草性組成物。
4. 請求項1に記載の補助剤を0.01乃至10重量%含有することを特徴とする非選択性除草剤の水性噴霧用組成物。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP96/00922

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁶ A01N27/00, A01N33/12, A01N47/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl⁶ A01N27/00, 33/00-12, 47/00-08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CAS ONLINE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP, 5-294804, A (SDS Biotech K.K.), November 9, 1993 (09. 11. 93), Claim, paragraph No. 0008 (Family: none)	1, 2 4
X Y	JP, 3-24004, A (Hoechst AG.), February 1, 1991 (01. 02. 91), Claim, line 12, lower left column to line 15, lower right column, page 3 & DE, 3919036, A1 & AU, 5691890, A1 & EP, 02769, A1	1, 2 4
A	JP, 56-73010, A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), June 17, 1981 (17. 06. 81), Claim, line 2, upper left column to line 13, upper right column, page 3 (Family: none)	1 - 4
A	JP, 58-162504, A (Monsanto Co.), September 27, 1983 (27. 09. 83), Claim, 3rd line from the bottom, upper right column, page 3 to line 9, upper right column, page 4 (Family: none)	1 - 4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

June 11, 1996 (11. 06. 96)

Date of mailing of the international search report

June 18, 1996 (18. 06. 96)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁸ A01N27/00, A01N33/12, A01N47/08

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁸ A01N27/00, 33/00-12, 47/00-08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

CAS ON LINE

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP, 5-294804, A (株式会社エス・ディー・エス バイオテック) 9. 11月. 1993 (09. 11. 93) 特許請求の範囲, 【0008】 段落番号 (ファミリーなし)	1, 2 4
X Y	JP, 3-24004, A (ヘキスト・アクチェンゲゼルシャフト) 1. 2月. 1991 (01. 02. 91) 特許請求の範囲, P3左下欄第12 行-右下欄第15行 & DE, 3919036, A1 & AU, 5691890, A1 & EP, 02769, A1	1, 2 4
A	JP, 56-73010, A (住友化学工業株式会社) 17. 6月. 1981 (17. 06. 81) 特許請求の範囲, P3左上欄第2行-右上欄第13行 (ファミリーなし)	1-4

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

11. 06. 96

国際調査報告の発送日

18.06.96

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

平山 美千恵

4H 7011

印

電話番号 03-3581-1101 内線 3444

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 58-162504, A (モンサント・カンパニー) 27. 9月. 1983 (27. 09. 83) 特許請求の範囲、P 3 右上欄下から第3行-P 4 右上欄 第9行目 (ファミリーなし)	1-4